

Japanese Patent Application Laid-open No. Sho 51-53013

A process for producing an organic short fiber

A process for producing an organic short fiber, comprising:

causing a resin molding material to flow downwards successively along an internal surface of a taper formed to have a diameter which expands in a downward direction and is centered about an axis of a rapidly spinning body, while melting the resin molding material uniformly and completely to prepare the molten material; thereafter, further causing the molten material to flow downwards along the internal surface of the taper and to fly in the air in a horizontal direction by centrifugal force; blowing a fast air stream from an upward direction to the molten material which is flying in the air, thereby making the molten material into a short fiber; and collecting the short fiber on the lower side of the taper.



(正)

特 許 願 (第 2 号)

昭和49年10月31日

特許庁長官 斎藤 英 雄 殿

1 発明の名称

有機短繊維の製造方法

2 発明者

住 所 大阪府門真市大字門真1048番地  
松下電工株式会社内  
氏 名 佐 藤 正 ほか2名

3 特許出願人

郵便番号 571  
住 所 大阪府門真市大字門真1048番地  
名称 (583) 松下電工株式会社  
代表者 丹 羽 正 治

4 代理人

郵便番号 530  
住 所 大阪市北区堂島上2丁目39番地(毎日産業ビル内)  
電話大阪(06)344-4343(代表)  
氏 名 (6176) 弁理士 石 田 長 七

5 添附書類の目録

- |           |     |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面   | 1 通 |
| (3) 委任状   | 1 通 |
| (4) 願書副本  | 1 通 |



明 細 書

1. 発明の名称

有機短繊維の製造方法

2. 特許請求の範囲

樹脂成型材料を高速回転体内の軸線を中心に下方拡張して形成したテーパ内壁面に沿って順次流下せしめつつ均一に完全熔融して熔融材料としたのち、さらに前記テーパ内壁面上を流下させ、遠心力で水平方向に空中飛散せしめ、飛散中の前記熔融材料に上方より高速気流を吹付け短糸状化した繊維を下方にて捕集することを特徴とする有機短繊維の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は樹脂成型材料(a)を高速回転体(1)内の軸線(2)を中心に下方拡張して形成したテーパ内壁面(3)に沿って順次流下せしめつつ均一に完全熔融して熔融材料(b)としたのち、さらに前記テーパ内壁面(3)上を流下させ、遠心力で水平方向に空中飛散せしめ、飛散中の前記熔融材料(b)に上方より高速気流(f)を吹付け短糸状化した繊維(c)を下方にて捕

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 51-53013

③公開日 昭51.(1976)5.11

②特願昭 49-126372

②出願日 昭49.(1974)10.31

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7211 47  
6561 47

⑤日本分類

42 A33  
47 E0

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

D01D 5/08  
D04H 1/72

集することを特徴とする有機短繊維の製造方法に係り、その目的とする所は直径、長さの一定な熱可塑性あるいは熱硬化性樹脂短繊維を効率よく連続的に製造する方法を提供するにある。

本発明の実施例を詳述すると第1図において(1)は駆動ベルト(2)によつて回転する高速回転体で、受体(3)と止め輪(4)によつて支持されている。この高速回転体(1)内の軸線(2)上に材料供給用の管路(5)を設け、この管路(5)の下端は下方に拡張して設けたテーパ内壁面(6)に連通し、この内壁面(6)の中央には材料熔融室(7)を介在せしめている。この材料熔融室(7)を境として前記テーパ内壁面(6)の上半部を材料流下面(8)、下半部を熔融材料流下面(9)とし高速回転体(1)によつて生ずる遠心力で材料をテーパ内壁面(6)に沿って流下させるようになっている。管路(5)の上端には材料供給装置(8)が設けられ材料(a)が定置ずつ管路(5)内に供給される。(9)は供給材料(a)が管路(5)の壁面に沿って流下するよう設けた案内板である。熔融室(7)内には材料流下面(8)の下端直径より充分大きい円盤状ガイド(10)を設けて材

料流下面部10の下端と間隙14を隔てて支柱15によつて支えられている。円盤状ガイド14内には環状ヒータ16を埋設し、材料流下面部10からの材料12を熔融し、材料熔融室17の奥部に熔融材料12を案内する。18は電気配線路である。熔融材料流下面部10の下端にはエッジ部14を形成し、遠心力で流下する熔融材料12を高速回転体11の下端側方に飛散せしめようようになっている。高速回転体11の下部を囲むごとく空圧管路19を周設し、下向きに高速気流17の吹出し孔1919…を開口せしめ前記エッジ部14から水平方向に飛散する熔融材料12に上方から高速気流17を吹付けようようになっている。なお、実施例図では材料熔融室17を一つしか設けていないが必要に応じて複数個段階的に設けることは自由である。

本発明に係る有機短繊維の製造方法は熱可塑性樹脂、例えば塩化ビニル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、テフロン、アクリル樹脂等および熱硬化性樹脂、例えば、ノボラック樹脂、ポリエステル樹脂、エポキ

シ、流下面先端部14に至つて遠心力により水平方向に飛散される。この飛散中の熔融材料12に上方の吹出し孔1919から高速気流17を吹き付け短糸状化した繊維12を下方にて捕集するものである。

従来有機繊維の製造法として知られている乾式紡糸法、湿式紡糸法、熔融紡糸法、エマルジョン紡糸法等はいずれも連続長繊維の製造方法で短繊維の需要に対しては上記従来の製造方法で得られた長繊維を短く切断して使用したり、くず糸を使用したりして有機短繊維の製造方法としては特になかったのが実情であつた。短繊維の用途に長繊維を紡糸して、これを更に切断して使用することは極めて不合理であり、且つ経費も嵩む欠点があつた。本発明はこれらの点に鑑み有機短繊維を安価に大量生産しうる方法に係るものであつて上述の如く樹脂成型材料を高速回転体内の軸線を中心に下方に半径して形成したテーパ内壁面に沿つて順次流下せしめたので熱可塑性樹脂及び熱硬化性樹脂成型材料のいずれでも遠心力によつて材料層の厚みを次第に減じせしめながら一定量ずつ材料を

樹脂等による粉末状あるいはタブレット状の樹脂成型材料12(塩化ビニル樹脂粉末又はタブレット、或いは粉末状ノボラック樹脂とヘキサミンの混合系粉末状不飽和ポリエステル樹脂とアクリルアミド、重合開始剤の混合系、粉末状エポキシ樹脂と酸無水物の混合系など)を材料供給装置18によつて高速回転体11の管路18中に定量ずつ落下供給すると材料12は案内板19によつて管路18の隔壁に飛ばされ、以後、遠心力を受けて壁面に沿つて流下していく。管路18を通じた材料12はテーパ状の材料流下面部10に沿つて、材料層の厚みを序々に減じながら、下方に流下していき、材料熔融室17に至る。材料は大きな遠心力を受けているから円盤状ガイド14にそつて間隙14内を熔融室17の奥まで運ばれオーバーフローして熔融材料流下面部10に達する。

その間、環状ヒータ16によつて材料の熔融温度以上に加熱された円盤状ガイド14によつて材料は完全熔融され、材料12はさらに熔融材料流下面部10に沿つて膜厚を次第に薄く整えながら流下してい

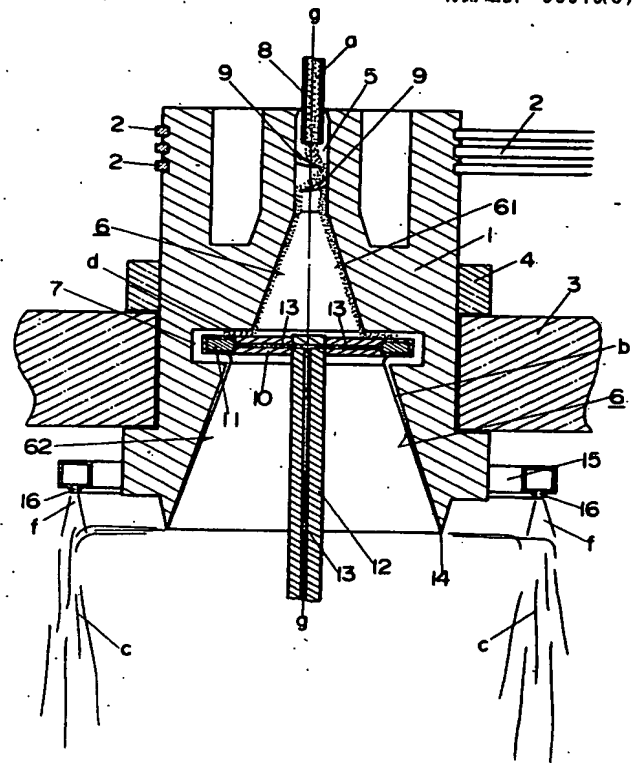
流下供給することができ、これら順次流下供給される材料を完全均一に一挙に熔融せしめることができる。これら熔融材料をさらにテーパ内壁面上に流下させたので材料を熔融したまゝ長時間経過せしめることがなく塩化ビニル樹脂等では材料が分解変質してしまうことを防止でき熱硬化性樹脂ならば硬化反応が進まないうちに製綿に適した粘度のまゝ遠心力でテーパ内壁面に沿つて流下せしめうる効果がある。遠心力で熔融材料をテーパ内壁面を流下させたのでテーパ内壁面を流下するにつれ熔融材料の流下厚みは均一にしかも次第に充分薄くでき短糸状化せしめるのに適することとなる。この流下熔融材料を遠心力で水平方向に空中飛散せしめ、飛散中の熔融材料に上方より高速気流を吹付け短糸状化した繊維を下方にて捕集せしめたので繊維の直径や長さにはばらつきが少なく、均一な有機短繊維を高速回転体の下方に集めうることもなり連続的大量生産に適する利点がある。また、テーパ内壁面の下方に半径度を大きくしテーパ内壁面の長さ等を適当に選択することによつて

生産量を増加でき設備費、運転保守等に経費のかゝらない高效率の有機短繊維の製造方法を提供しうるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る有機短繊維の製造方法を説明するものであつて、(11)は高速回転体、(2)は駆動ベルト、(5)は管路、(8)はテーパ内壁面、(10)は材料流下面、(12)は熔融材料流下面、(17)は材料熔融室、(18)は材料供給装置、(10)は円盤状ガイド、(11)は環状ヒータ、(12)は支柱、(14)はエッジ部、(15)は空圧管路、(16)は吹出し孔、(a)は樹脂成型材料、(b)は熔融材料、(c)は繊維、(f)は高速気流、(g)は軸線である。

代理人 弁理士 石 田 長 七



#### 6. 前記以外の発明者

住 所 大阪府門真市大字門真1048番地

松下電工株式会社内

氏 名 草 薙 繁 雄

住 所 同所同社内

氏 名 松下 豊 彦